Guia de Ação Climática Local

ENERGIA GUIMARÃES

Eficiência energética em iluminação pública

Contrato de desempenho energético, com a duração de 15 anos, para converter o sistema de iluminação pública para LED e a integração numa plataforma urbana inteligente.



DESTAQUE INDICADORES

1 222 tCO_2eq/ano	5,5 GWh	79,7%	9,75 M€
Emissões GEE evitadas	Redução anual consumo de energia	Poupança contratual de energia	Valor contrato (investimento)

Parceiros

Guia de Ação Climática Local

RESUMO

Ficha de projeto

MUNICÍPIO	SETOR	AÇÃO	SUBAÇÃO
Guimarães	Energia	Eficiência energética infraestruturas e sistemas	Iluminação pública

ENTIDADE PROMOTORA	ENTIDADE IMPLEMENTADORA	OUTRAS ENTIDADES ENVOLVIDAS
Município de Guimarães	Município de Guimarães	n.a.

DURAÇÃO	INSTRUMENTO DE INTERVENÇÃO
Inicio: 2024	Despesa terceiros > Investimento e despesa corrente
Fim: sem termo	Despesa Pública > Investimento
	Monitorização > Quantitativa (sensores)

ORIGEM FINANCIAMENTO	FONTE FINANCIAMENTO	INSTRUMENTO FINANCIAMENTO
Empresarial privado	Privada, n.d.	Fora do balanço (CGEE)
Esfera municipal	Pública, governamentais (PRR)	Não reembolsável (PRR>PGU)

PROGRESSO

Como aconteceu

Contrato de Gestão de Eficiência Energética (CGEE) para a reconversão a tecnologia LED da totalidade das 36.000 luminárias do concelho de Guimarães. À data da assinatura, 21.400 luminárias já tinham sido convertidas em fases anteriores, pelo que o contrato incidiu sobre as restantes 14.600, das quais foram substituídas 13.954 luminárias obsoletas por tecnologia LED de última geração, com instalação de 6.000 controladores IP para gestão remota e de sensores ambientais de qualidade do ar e ruído. O contrato integra-se ainda numa Plataforma de Gestão Urbana (PGU) mais alargada, desenvolvida em consórcio intermunicipal no âmbito do PRR.

Definição

O processo consistiu no diagnóstico às luminárias de Guimarães e na opção por um Contrato de Gestão de Eficiência Energética, definindo metas de poupança e partilha de benefícios, seguido do lançamento

de concurso público, obtenção do visto prévio do Tribunal de Contas, a aprovação pelo executivo municipal e a adjudicação do contrato.

Etapas de apoio à decisão:

1. Diagnóstico do parque de iluminação existente: 36.000 luminárias, das quais 21.400 já convertidas para LED em fases anteriores e 14.600 ainda em tecnologia de vapor de sódio.

2. Opção pelo modelo de **Contrato de Gestão de Eficiência Energética**, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 50/2021, de 15 de junho — o investimento inicial e o risco de desempenho ficam com o adjudicatário, sem onerar o orçamento municipal, sendo o ressarcimento feito através da poupança energética efetivamente verificada.

3. Definição, em **caderno de encar**gos, de uma garantia mínima de poupança energética e de um modelo de partilha de benefícios entre adjudicatário e município.

4. Lançamento de **concurso público e avaliação das propostas** recebidas.

5. Submissão do procedimento a **visto prévio do Tribunal de Contas**, exigido pela natureza plurianual e pelo valor do contrato.

6. **Aprovação em reunião do executivo** municipal e **adjudicação**.

Implementação

A implementação compreendeu a instalação e modernização, com a substituição de luminárias obsoletas por LED, complementada pela instalação de 6.000 controladores IP para gestão remota e de sensores ambientais de qualidade do ar e ruído; a integração tecnológica, através da conexão da rede a uma Plataforma de Gestão Urbana do PRR, com perspetiva de expansão futura a áreas como mobilidade e clima; e, por fim, a operacionalização e reversão, assegurando a gestão, manutenção e garantia de resultados a cargo do adjudicatário ao longo de 15 anos.

Etapas de implementação:

1. Início dos trabalhos (28-11-2024): arranque da **substituição faseada das 13.954 luminárias** obsoletas por luminárias LED de última geração.

2. **Instalação paralela de 6.000 controladores** IP, permitindo gestão remota e individualizada de cada ponto de luz.

3. **Instalação de sensores ambientais** de qualidade do ar e de ruído, segundo as diretrizes da Organização Mundial de Saúde.

4. **Integração da rede de iluminação numa Plataforma de Gestão Urbana** (PGU) mais alargada, desenvolvida em consórcio intermunicipal no âmbito do PRR, preparando a extensão futura a outras áreas (tráfego, mobilidade, eficiência hídrica, deteção de potencial fotovoltaico e de ilhas de calor, monitorização de impactos das alterações climáticas na saúde).

5. **Gestão do contrato** ao longo dos 15 anos: cabe ao adjudicatário a manutenção, conservação e garantia de funcionamento; cabe ao município o acompanhamento da poupança verificada e da partilha de benefícios acordada.

6. **Reversão integral do equipamento e da poupança gerada** para o município no fim do contrato.

Monitorização

Gestão remota e individualizada de cada luminária através dos 6.000 controladores IP instalados, permitindo aos serviços municiais acompanhar em tempo real o desempenho da rede e verificar o cumprimento da garantia contratual de poupança que sustenta o modelo de pagamento ao adjudicatário. A plataforma de gestão urbana associada, desenvolvida em consórcio PRR, alarga esta monitorização à recolha de dados ambientais (qualidade do ar, ruído) e prepara a integração futura de outras variáveis territoriais.

MONITORIZAÇÃO

Indicadores de execução e impacte

13.954	6.000	100%	1,43 M€
Luminárias LED instaladas	Controladores IP instalados	LED após implementação	Benefício municipal estimado

Indicadores e valores associados:

Luminárias substituídas por LED: 13.954 (de um total de 36.000, 100% LED após o contrato)

Controladores IP instalados: 6.000

Variação do consumo anual de energia elétrica: redução de 5,5 GWh/ano

Poupança energética contratualizada: 79,7%, dos quais 12,8% revertem para o município

Poupança financeira estimada em 15 anos: 11 M€, dos quais 1,4 M€ entregues ao município

Variação de emissões de GEE: 1 222. tCO_2eq/ano evitadas

Cobenefícios

1. **Benefício ambiental e de saúde pública**: eliminação do mercúrio presente nas luminárias de vapor de sódio substituídas;

3. **Melhoria da segurança urbana**, com possibilidade futura de integração de videovigilância no Centro Histórico, sujeita a enquadramento legal;

4. **Monitorização da qualidade do ar e do ruído** segundo padrões da OMS;

5. **Base tecnológica para futura extensão** a eficiência hídrica, deteção de potencial fotovoltaico, ilhas de calor e impactos das alterações climáticas na saúde pública.

REPLICAÇÃO

Pontos Críticos

Qualidade do baseline de consumo energético

Rigor na definição da linha de base (baseline) de consumo energético antes da assinatura do contrato: é dela que depende toda a garantia de poupança contratualizada e, consequentemente, o modelo de pagamento ao longo dos 15 anos.

Competências jurídicas e de contratação pública

O modelo de Contrato de Gestão de Eficiência Energética exige preparação técnica e jurídica específica, incluindo submissão a visto prévio do Tribunal de Contas dada a natureza plurianual e o valor envolvido — municípios com menor capacidade técnica interna devem prever apoio especializado nesta fase.

Governação de longo prazo

Um contrato de 15 anos implica compromisso de longo prazo com um único adjudicatário: são necessários mecanismos contratuais robustos, de acompanhamento, auditoria da poupança verificada e resolução de incumprimentos.

Coordenação e capacidade técnica

A integração com uma plataforma de gestão urbana mais alargada, através de um consórcio intermunicipal, acrescenta valor mas também complexidade de governação, exigindo coordenação entre municípios parceiros com calendários e capacidades administrativas distintas.

Partilha de benefícios

A partilha de benefícios entre adjudicatário e município (79,7% / 12,8%, neste caso) é um parâmetro central de negociação contratual, com impacto direto no retorno financeiro para o município, devendo ser calibrada e comparada com referências de mercado.

Guia de Ação Climática Local

Documentação de suporte

- Contrato de Gestão de Eficiência Energética para a iluminação pública do Município de Guimarães (Decreto-Lei n.º 50/2021, de 15 de junho)
- Caderno de encargos do procedimento de concurso público
- Deliberação de aprovação em reunião do executivo municipal (20-05-2024)
- Documentação de candidatura do consórcio PRR "Rede Urbana Inteligente" (Projeto n.º 13451)